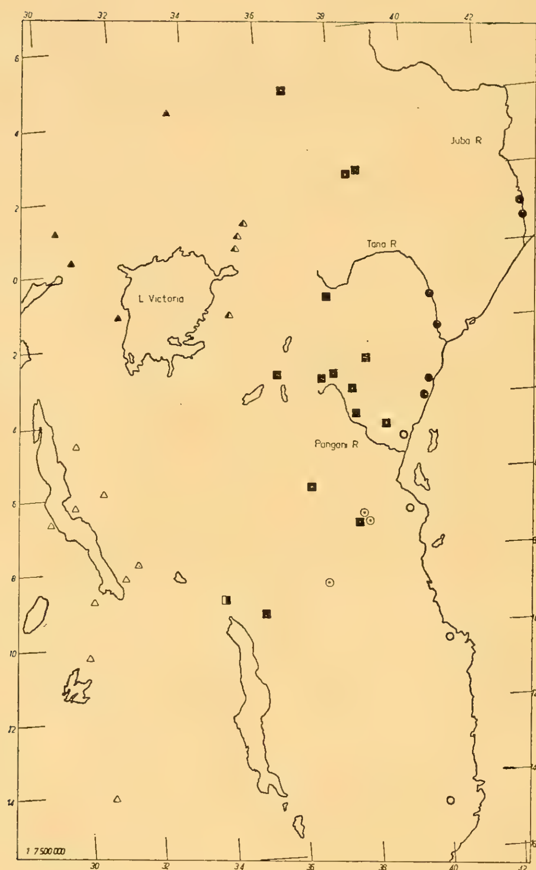
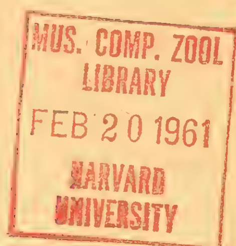
Zur geographischen Variabilität von Phyllastrephus fischeri (Reichenow)

von

G. DIESSELHORST



Fundorte von *Phyllastrephus fischeri* in Ostafrika von denen Material untersucht wurde. ● *Ph. f. fischeri,* ○ *grotei,* ⊙ *„münzneri“,* ■ *placidus,* ▲ *sucosus,* △ *cabanisi,* ▲△ *socusos → placidus,* □■ *placidus → cabanisi.*



Zur geographischen Variabilität von Phyllastrephus fischeri (Reichenow)

von G. Diesselhorst

(Aus der Ornithologischen Abteilung der Zoologischen Staatssammlung München)

In einer kürzlich erschienenen Publikation über die Taxonomie der afrikanischen Pycnonotiden unterzieht Rand (1958)[1]) auch *Phyllastrephus fischeri* einer neuerlichen Revision. Ich erhielt vor einiger Zeit mit einer Sammlung ostafrikanischer Vögel aus Tanganyika zwei unzweifelhafte Vertreter dieser Art aus dem östlichen Uluguru-Bergland, die zunächst Schwierigkeiten der Zuordnung bereiteten. Sehr bald stellte sich heraus, daß beide alle Merkmale der von Reichenow 1916 beschriebenen Form *münzneri* aufwiesen, die von späteren Autoren, auch neuerdings von Rand, fast allgemein in die Synonymie von *fischeri* gestellt worden ist. Der Versuch, die Zugehörigkeit dieser beiden Vögel zu klären, führte zu einer erneuten Revision der ganzen Gruppe, die in einigen Punkten von der Auffassung Rand's abweichende Ergebnisse zeitigte.

Größten Dank schulde ich den Herren Dr. Dean Amadon (A. M. N. H. New York), J. D. Macdonald (B. M. London), Dr. W. Meise (Hamburg), Prof. E. Schüz (Stuttgart), Dr. J. Steinbacher (Frankfurt), Prof. E. Stresemann (Berlin), Dr. H. O. Wagner (Bremen) für die leihweise Überlassung des von ihnen verwalteten Materials, Herrn R. E. Moreau für wertvolle Ratschläge und Hinweise und Herrn Dr. A. L. Rand für die Überlassung seines Manuskriptes noch vor der Drucklegung. Mir standen für diese Untersuchung im ganzen 132 Bälge zur Verfügung, darunter die im Berliner Museum aufbewahrten Typen von *Ph. fischeri* Reichenow, *münzneri* Reichenow, *grotei* Reichenow, *cognatus* Grote, *sucosus* Reichenow, *modestus* Reichenow, *cabanisi* Sharpe, ein Cotypus von *dowashanus* Madarasz und topotypisches Material von weiteren Formen *(sokokensis, itoculo, marsabit, chyuluensis, placidus)*. Rand hatte für seine Revision etwa 180 Bälge. Allenfalls mit Ausnahme einzelner Stücke ist das Material von Rand und mir verschieden gewesen, so daß indirekt in dieser Studie die an etwa 300 Exemplaren gewonnenen Ergebnisse verwertet werden konnten. Dies dürfte ein großer Teil des in den Museen überhaupt vorhandenen Materials von dieser Gruppe sein. Besonders zustatten kam mir die Einsicht in kritisches Material von Örtlichkeiten besonders in Tanganyika, von denen Rand kein Material vorlag. Dies bedingt in erster Linie die hier gegebene unterschiedliche Auffassung, die sich mehr derjenigen Moreaus's[2]) anschließt, wenn sie ihr auch nicht in allen Punkten entspricht.

Die in neueren Arbeiten unter dem Namen *Phyllastrephus fischeri* vereinigten Formen sind nicht zu allen Zeiten als Vertreter einer Art aufgefaßt

---

[1]) Fieldiana: Zoology, vol. 35, nr. 6, p. 205—211.

[2]) Bull. B. O. C., 67, 1947, p. 88—90.

worden. Erst Chapin (1953)[1]) vereinigte die westlichen *cabanisi* und *sucosus* sicheren Blickes mit *placidus* und *fischeri* zu einer Art. Doch bis in die neueste Zeit ergaben sich mancherlei Schwierigkeiten in der Zuordnung einzelner Populationen. Die Spezies bewohnt Waldland verschiedener Art vom südlichen Sudan und Somali über Kenya, Uganda, Tanganyika und die südlichen Kongoländer südlich bis Portugiesisch-Ostafrika, Nyasaland, Rhodesien und Angola. Die örtlichen Populationen sind vielfach durch oft weite Strecken für die Art unbewohnbaren Geländes voneinander getrennt, ein Teil von ihnen bewohnt anscheinend ausschließlich Bergland. Rand teilt die Art in drei gleichwertige Gruppen, *fischeri, placidus* und *sucosus-cabanisi.* Wie im folgenden dargelegt wird, ziehe ich es vor, nur zwei Hauptgruppen aufzustellen:

fischeri: im ostafrikanischen Tiefland vom unteren Juba (Somali) bis in das nördliche Portugiesisch-Ostafrika.

cabanisi: Bergland von Marsabit (Kenya) und Didinga (Sudan) bis Nyasaland, Nord-Rhodesien und Angola.

Die *fischeri*-Formen sind Tieflandbewohner mit durchweg langen Schnäbeln, die *cabanisi*-Gruppe ist vorwiegend Berglandbewohner mit stets kürzerem Schnabel. Neben der ökologischen Trennung, die beim Zusammentreffen der beiden Gruppen überall scharf zu sein scheint, besteht in der verschiedenen Länge und verschiedenen Färbung des Schnabels ein klar unterscheidendes Merkmal, wenn man den erheblichen Geschlechtsdimorphismus in der Größe und damit verbunden auch in der Schnabellänge gerade in allen *fischeri*-Populationen berücksichtigt. Eine Außerachtlassung dieses Geschlechtsdimorphismus verwischt allerdings die Bedeutung dieses Merkmals vollständig.

Bei Berücksichtigung weiterer Merkmale wie Färbung und Größe lassen sich in beiden Gruppen trennbare Formen erkennen. Die *fischeri*-Gruppe sondert sich nach Färbung, Schnabellänge und Größe in zwei Formen, die *cabanisi*-Gruppe zerfällt sehr deutlich in zwei, nach Färbungsmerkmalen unterscheidbare Aggregate, eine östliche, wohl ausschließlich Bergland bewohnende Gruppe von einander sehr nahestehenden Populationen *(placidus)* mit braunem Scheitel und eine westliche Gruppe, die nicht ausschließlich Berglandbewohner ist, mit mehr gelbem Lipochrom im Gefieder, das hierdurch dorsal grüner und ventral gelber erscheint. Im westlichen Komplex läßt sich notfalls nach der Größe eine Trennung in zwei Formen *(cabanisi* und *sucosus)* vornehmen. *Placidus* und *cabanisi-sucosus* sind, wo sie zusammentreffen, durch clinale Übergänge verbunden.

Die fischeri-Gruppe

Diagnose: Oberseite bräunlich, Kehle meist weiß, langschnäblig, Unterschnabelbasis dunkel, nur Kiel des Unterschnabels hell. Tieflandbewohner.

[1]) Bull. A. M. N. H., 75 A, 1953, p. 165.

Innerhalb dieser Gruppe finden sich Schwierigkeiten, die aus Mangel an Material von einigen kritischen Lokalitäten nur schwer zu klären sind. Am einfachsten ist die Situation im Norden des Verbreitungsgebietes, im Küstengebiet des südlichen Somali und Kenya. Hier lebt eine als *fischeri* zu bezeichnende, einheitlich gefärbte Population mit bräunlicher Oberseite, weißlicher Kehle und braunen, mit dem Mantel kontrastierenden Oberschwanzdecken innerhalb deren sich eine geringe Größenzunahme von Norden nach Süden bemerkbar macht. Im Küstengebiet von Portugiesisch-Ostafrika und S-Tanganyika lebt eine sehr ähnliche Population, die sich durch größere Flügellänge, größere Schnabellänge (bei Berücksichtigung des Sexualdimorphismus), Zunahme der gelben Pigmente an der Unterseite von Kehle bis Bauch, meist dunkler olivbraune Schenkel und vielleicht auch eine verschiedene Schwanz-Flügelrelation von *fischeri* unterscheidet. Die Frage wie und wo diese größeren und gelberen südlichen Vögel in die nördlichen *fischeri*-Populationen übergehen, kann auch jetzt noch nicht endgültig beantwortet werden, da aus dem Küstengebiet von Tanganyika zu wenig Material vorliegt. Die Tatsachen fügen sich am besten zusammen, wenn ein Übergangsbereich nicht im südlichen Tanganyika, sondern weiter nördlich, etwa im Gebiet des Pangani angenommen wird. Hier scheint sich ein ziemlich deutlicher Schnitt zwischen *fischeri* und den unterseits viel gelberen südlichen Populationen zu finden. Aus diesem Raum sind die Formen *itoculo* Vincent (Netia, Mozambique) und *grotei* Reichenow (Mikindani, Tanganyika) beschrieben worden, die von Rand beide als Synonyme von *fischeri* aufgefaßt werden. Da jedoch die Vögel aus Portugiesisch-Ostafrika und Süd-Tanganyika unzweifelhaft zusammengehören und gleichartige offenbar bis in das Gebiet des Pangani vorkommen, muß bei einer Abtrennung, die auf Grund der sich plötzlich ändernden Färbung und der erheblichen Größenzunahme vom Nordrand des Areals bis zu seinem Südrand angeraten ist, die südliche Form den Namen *grotei* Reichenow 1910 tragen und nicht *itoculo*. Diese Auffassung entspricht mit einigen Vorbehalten derjenigen, die Moreau[1]) 1937 äußerte. Der Typus und weiteres topotypisches Material von *grotei* ist von topotypischem Material von *itoculo* nicht zu unterscheiden, dagegen unterscheiden sich diese Vögel recht deutlich von den *fischeri*-Populationen Kenyas und Somalis.

Eine weitere Schwierigkeit bietet die von Reichenow 1916 nach nur einem Exemplar von Sanyi, Mahenge (Tanganyika) beschriebene Form *münzneri*. Es gelang mir, einschließlich des Typus 6 Exemplare aus Tanganyika zusammenzubringen, auf die die Kennzeichen dieser vermeintlichen Form zutreffen, die sich von *fischeri* aus dem nördlichen Küstengebiet deutlich unterscheidet. Sehr schwierig ist dagegen das Verhältnis der „*münzneri*"-Populationen zu den vorher unter *grotei* zusammengefaßten zu klären. Die morphologische Ähnlichkeit beider ist so groß, daß sie eine taxonomische Trennung nach dem verfügbaren Material nicht rechtfertigt, obwohl ich lange Zeit über diesen Punkt schwankend war. Zunächst hatte es auch den Anschein, *münz-*

[1]) Bull. B. O. C., 57, 1937, p. 125—128.

neri käme eine ökologische Sonderstellung zu indem die hierher zu rechnenden Exemplare alle aus dem Tieflandforst zu stammen schienen. Nun hat sich ganz kürzlich durch ein von Th. Andersen am Nordrand der Uluguru Mts. gesammeltes ♂ des Stuttgarter Museums auch diese Auffassung als irrig herausgestellt. Das Stück trägt den Vermerk „fairly thick bush", entspricht aber morphologisch vollständig den „*münzneri*"-Stücken aus dem Regenwald am Ostfuß der Ulugurus. Dies veranlaßt mich, den ganzen Komplex *grotei, münzneri, itoculo* zusammenzufassen, zumal auch *grotei* zuzurechnende Vögel im Tieflandforst gesammelt wurden.

Moreau (1937)[1], der von *münzneri* nur den Typus sah und ihn mit einem Exemplar aus dem mittleren Sigi-Tal, das ich ebenfalls untersuchen konnte, zusammenbrachte, das morphologisch jedoch zweifellos *grotei* näher steht, war von dieser Form so beeindruckt, daß er ihr damals sogar den Rang einer eigenen Spezies zubilligte. Moreau macht aus eigener Kenntnis des Usambara-Gebietes eine höchst wertvolle Angabe über das Verhältnis dreier Formen in diesem Gebiet. Er fand den großen Vogel im Sigi-Tal nur im Tiefland-Regenwald (im gleichen Biotop, in dem *münzneri*-Vögel im Uluguru-Gebiet leben), getrennt durch einen nur 30 Meilen breiten Streifen von *fischeri* im Osten und nur 6 Meilen nach Westen, aber zugleich mit 1000 Fuß Höhenunterschied, von placidus in den Usambara-Bergen entfernt. Diese Beziehungen übergeht Rand, ohne Exemplare von *grotei* und *münzneri* selbst gesehen zu haben, und betrachtet beide als Synonyme von *fischeri,* wie dies auch Sclater[2]) (1930) getan hat, der *münzneri* sogar als Synonym von *placidus* auffaßt. Die Trennung des Komplexes *grotei, münzneri, itoculo* von *fischeri* sollte jedoch besser auch taxonomisch zum Ausdruck gebracht werden. Die Populationen etwa südlich vom Pangani sind durchgehend größer, der Unterschied zwischen den Extremen ist sehr erheblich. In der Färbung unterscheiden sie sich durch Zunahme des gelben Lipochroms nach Süden. Dies äußert sich in einer Tendenz zu grünlicherem Mantel und mehr Gelb an der Unterseite. Die mehr landeinwärts (Uluguru) lebenden Populationen vom *münzneri*-Typ zeigen diesen Trend verstärkt gegenüber den mehr küstennahen vom *grotei-itoculo*-Typ, auch sind bei ihnen die Oberschwanzdecken verhältnismäßig am wenigsten braun von allen *Ph. fischeri*-Populationen, sie kontrastieren kaum, zuweilen überhaupt nicht, mit dem Mantel.

Was die Verbreitung von *fischeri* betrifft, so hat sich durch einen Irrtum von Sclater, der Muniumi, die typische Lokalität von *fischeri* an den unteren Juba verlegte, eine Reihe von weiteren Irrtümern in die Literatur eingeschlichen. Rand stellt wohl richtig, daß Muniumi nicht am unteren Juba, den Fischer nie aufgesucht hat, sondern am unteren Tana liegt, aber er folgerte daraus fälschlich, daß *fischeri* überhaupt nie nördlich des Tana-Gebietes nachgewiesen sei. In Wahrheit basiert die Verbreitungsangabe „Juba" nicht auf dem von Fischer gesammelten Typus, sondern auf einer klei-

[1]) Bull. B. O. C. 57, p. 125—128.

[2]) Systema Avium Aethiopicarum, p. 384.

nen Serie von Baron Carlo von Erlanger[1]) 1901 am unteren Juba bei Hanole und Fanole gesammelter Exemplare. Diese Vögel befinden sich noch heute in gutem Zustand in der Sammlung des Frankfurter Museums, von wo ich sie zur Untersuchung erhielt. Anscheinend sind dies die einzigen Stücke, die je in Somali gesammelt worden sind. Sie sind sehr interessant, da sie das Bestehen eines deutlichen Größengefälles von Norden nach Süden innerhalb der *fischeri*-Populationen bei vollkommen unveränderter Färbung beweisen. Wenn wir jetzt die Flügellänge der Endglieder der *fischeri*-Gruppe gegenüberstellen, so werden die erheblichen Größenunterschiede zwischen den nördlichsten und den südlichen Populationen augenfällig. 3 ♂♂ vom Juba messen 74, 81, 82; 2 ♂♂ von Mikindani und Lampula 87, 94, dazu 2 Mikindani-Exemplare ohne Geschlechtsangabe, die auf Grund der Flügellänge sicher ♂ sind, 92, 97; und schließlich 4 ♂♂ von Sanyi und Uluguru (*münzneri*) 96,5, 97, 97, 100. Dies dürfte klar erkennen lassen, daß in der *fischeri*-Gruppe eine taxonomische Trennung der Endglieder des Clines schon allein auf Grund der Größe, selbst ohne Berücksichtigung der zusätzlichen Merkmale angeraten erscheint.

Phyllastrephus fischeri fischeri (Reichenow)

Criniger Fischeri Reichenow, 1879, Orn. Centralbl., 4, p. 139: Muniumi (unterer Tana, Kenya).

Phyllastrephus placidus sokokensis van Someren, 1923, Bull. B. O. C., 44, p. 7: Sokoke forest, Kenya coast.

Phyllastrephus fischeri (Rchw.), v. Erlanger 1905, Journ. f. Orn., 53, p. 711: Fanole b. Umfudu, Hanole am Unterlauf des Ganale (= Juba), Somali.

Diagnose: von *placidus* und *cabanisi* unterschieden durch längeren Schnabel, braunere, nicht grünliche Oberseite und weißliche, weniger gelbe Unterseite; von *grotei* durch kürzeren Schnabel und geringere Größe, Fehlen des grünlichen Tons auf der Oberseite, weniger gelbe Unterseite.

Maße:
Somali, Juba:
Flügel ♂♂ 74, 81, 82; ♀♀ 75,5, 76.
Schwanz ♂♂ 73, 81, 83; ♀♀ 73, 75.
Schnabel von Schädelbasis ♂♂ 21, 22, 22; ♀♀ 19,5, 20,
von Nasenloch ♂♂ 11,8, 12, 12,5; ♀♀ 10,8, 11,4.
Kenya, Rabai, Sokoke, Masabubu (Tana):
Flügel ♂♂ 77, 87, 88, 88, 89, 92; ♀ 78.
Schwanz ♂♂ 79, 87, 87, 89, 89,5, 89,5; ♀♀ 81,5.
Schnabel von Schädelbas. ♂♂ 22,9, 22,9, 23, 23,2, 25; ♀ 22,
von Nasenloch ♂♂ 12,5, 13, 13, 13,1, 15; ♀ 12.
Rand fand bei je 10 ♂♂ und 10 ♀♀ von Sokoke (Kenya).
Flügel ♂♂ 85—91 (88,9); ♀♀ 77—82 (79,1).
Schwanz ♂♂ 83—93 (88,7); ♀♀ 79—83 (81,1).

[1]) Journ. f. Orn., 53, 1905, p. 711.

Typus, ♂ imm. Muniumi, 20. September. Fischer coll.

Flügel 80, Schwanz 88, Schnabel von Basis 22,5, von Nasenloch 13.

Die rotbraunen Ränder der Flügeldecken weisen den Typus mit Sicherheit als imm. aus. Dies erklärt zugleich die für die Kenya-Population geringe Flügellänge und wahrscheinlich auch die im Verhältnis zum Flügel auffallende Länge des Schwanzes. Der Typus ist alt und nicht in gutem Zustand.

Verbreitung: Küstengebiet von Somali und Kenya bis Nord-Tanganyika: vom unteren Juba bis zum Pangani. Die Form bewohnt Waldland, vor allem entlang der Flüsse. Verteilung vermutlich in einer Reihe von mehr oder weniger isolierten örtlichen Populationen. Es ist unbekannt, ob zwischen Juba und Tana weitere örtliche Populationen existieren.

Innerhalb dieses Gebietes lebt eine vollkommen einheitlich gefärbte Population. Es findet eine Größenzunahme von Norden nach Süden statt. Dabei bleibt es vorläufig unbekannt, ob nur die Juba-Vögel kleiner sind als die Kenya-Vögel, oder ob auch vom Tana zum Pangani eine kontinuierliche Größenzunahme erfolgt.

Untersuchtes Material: 13.

Somali: Hanole 1 ♂, 1 ♀; Fanole 2 ♂♂, 1 ♀.

Kenya: Muniumi 1 ♂ (Typus); Masabubu (Tana) 2 ♂♂; Rabai 3 ♂♂; Sokoke 1 ♂, 1 ♀.

Phyllastrephus fischeri grotei Reichenow

Phyllastrephus placidus grotei Reichenow, 1910, Orn. Monatsber. 18, p. 8: Mikindani, Tanganyika.

Phyllastrephus placidus münzneri Reichenow, 1916, Orn. Monatsber. 24, p. 181: Sanyi, Mahenge (Tanganyika).

Phyllastrephus alfredi itoculo Vincent, 1933, Bull. B. O. C. 53, p. 134: Netia, Portug.-E-Afrika.

Diagnose: ähnlich *fischeri*, größer, Oberseite meist grünlicher, stärker gelbe Streifung der Unterseite. Von *placidus* unterschieden durch viel längeren Schnabel, Größe, hellere, weniger graue Unterseite, weniger grünliche Oberseite.

Maße:

Tanganyika: Sigi Valley, Dar-es-Salaam, Mikindani *(grotei)*; Portug. E-Afrika: Netia, Lampula *(itoculo)*.

Flügel ♂♂ 87 (im.), 92,5, 94; ♀♀ 82, 84 (im.); o(?) 82 (im.), 84 (♀), 92 (♂), 97 (♂).

Schwanz ♂♂ 91,5 (im.), 93, 94; ♀♀ 82, 90 (im.); o(?) 86 (♀), 90, 95 (♂), 102 (♂).

Schnabel von Schädelbasis ♂♂ (24), 24,5 (im.), (24,5); ♀♀ 21,5, 22; o(?) 23 (im.), 23,8 (♂);

von Nasenloch ♂♂ 14,1 (im.), 14,6, 15; ♀♀ 11,8 (im.), 12; o(?) 13 (♂), 13,5 (im.).

Tanganyika, Uluguru, Sanyi *(münzneri)*

Flügel ♂♂ 96,5 (Typus), 97, 97, 100; ♀♀ 87, 91,5.

Schwanz ♂♂ 92,5 (Typus), 97, 99, 101; ♀♀ 88, 92.

Schnabel von Schädelbasis ♂♂ 26, 26,5, 26,8 (Typus), 27; ♀♀ 23, 23,7, von Nasenloch ♂♂ 15, 15,8 (Typus), 15,8, 16,3; ♀♀ 13, 13,5.

Typus *(münzneri):* Museum Berlin. ♂ Sanyi, 10. August 1913. Flügel 96,5, Schwanz 92,5, Schnabel von Basis 26,8, von Nasenloch 15,8.

Typus *(grotei):* Museum Berlin. o(?) Mikindani, 15. Juni 1909, Grote coll. Flügel 84, Schwanz 86, Schnabel beschädigt. Der Typus ist ein ad. Exemplar in gutem Zustand. Wegen des ausgesprochenen Geschlechtsdimorphismus der ganzen Gruppe dürfte der Vogel ein ♀ sein.

Der Typus von *itoculo,* ein ad. ♂, mißt nach Vincent Fl. 96, Schw. 93, Schnabel von Basis 24; der Cotypus, ein ad. ♀ Fl. 84, Schw. 85, Schn. von Bas. 21,5.

Verbreitung: Küstengebiet von Tanganyika, etwa von Tanga südwärts bis in das nördliche Portugiesisch Ostafrika, und isolierte Populationen im Inland von Tanganyika (Fuß des Uluguru-Gebirges, Sanyi).

Es wurde gezeigt (S. 87), daß die sich nicht überschneidenden Extreme der Größenvariabilität in der *fischeri*-Gruppe dargestellt werden durch die kleine Juba-Population an der Nordgrenze des Areals und die sehr großen „*münzneri*"-Populationen aus dem flachen Inland. Einen vermittelnden Übergang bilden in gewisser Hinsicht die Populationen aus dem küstennahen nördlichen Tanganyika (Sigi Valley) bis zum nördlichen Portugiesisch Ostafrika (Netia). Um das Verhältnis dieser Populationen zu „*münzneri*" endgültig zu klären, wird neues, ausreichendes Material von möglichst verschiedenen Fundorten notwendig sein, vor allem aber eingehende biologisch-ökologische Beobachtung. Man kann auch nicht sagen, daß die eben erwähnten küstennahen Populationen geographisch rein zwischengeschaltet seien. Als direkte Fortsetzung von *fischeri* erstrecken sie sich im Küstengebiet am weitesten nach Süden, bis zur Südgrenze des Areals. Das kleine Areal typischer „*münzneri*"-Vögel liegt dagegen weiter landeinwärts, also westlich, und reicht nach unserer bisherigen Kenntnis weder so weit nördlich noch so weit südlich wie das Gebiet von *grotei* im engeren Sinne.

Ein sorgfältiger Vergleich der wenigen mir vorliegenden Exemplare aus dem ganzen Küstengebiet von Tanganyika mit solchen aus Portugiesisch-Ostafrika und mit typischen (nördlichen) *fischeri* und „*münzneri*" andererseits zeigt, daß alle diese sehr ähnlichen und untereinander keinesfalls unterscheidbaren Vertreter wahrscheinlich sehr lokaler Populationen eng zusammengehören. Der Typus und die mit dem Typus zugleich gesammelte kleine Serie von *grotei* aus Mikindani stimmt vollkommen mit einem von Vincent zugleich mit dem Typus von *itoculo* gesammelten Exemplar überein, das ich untersuchen konnte. Diese Stücke sind nicht völlig identisch mit sicheren „*münzneri*" und unterscheiden sich deutlich von typischen *fischeri*. Es sei hier nochmals betont, daß jede Trennung von Formen in der *fischeri*-Gruppe völlig verwischt wird, wenn der erhebliche Geschlechtsdimorphismus in der Größe nicht berücksichtigt wird. Eine weitere Komplikation ergibt sich durch die nur wenig von den ad. unterschiedenen Jugend- oder im. Kleider. Diese sind an den stets rotbraunen Säumen der Handdecken und der großen Flü-

geldecken wie an den intensiver rotbraunen Oberschwanzdecken erkennbar. Wie bei den meisten Vogelarten sind die Flügelmaße bei den jungen geringer als bei den alten Vögeln und verschleiern, wenn nicht nach dem Alter getrennt wird, die wirkliche Variationsbreite dieses Merkmals indem sie die Variationsreihe nach unten erweitern und so stärkere Überschneidungen vortäuschen als in Wahrheit vorhanden sind. Außerdem ist, - anscheinend bei vielen Formen-, in diesem Kleide die Flügel-Schwanz-Relation gegenüber dem ad. Kleid merklich verändert. Der Schwanz ist bei jungen Vögeln länger als der Flügel (z. B. Fl. 82/Schw. 90 bei einem im. *grotei* und Fl. 80/Schw. 88 bei dem Typus von *fischeri).* Bei erwachsenen *fischeri* und *„münzneri“* sind Flügel und Schwanz ungefähr gleich lang, bei *„grotei“* besteht möglicherweise auch im ad. Gefieder eine Tendenz zu mehr als flügellangem Schwanz: 3 ad. von Mikindani mit Fl./Schw. 84/86 (♀), 92/95 (♂), 97/102 (♂) weisen darauf hin. Doch ist das Material zu gering, um dies zu entscheiden.

Von besonderem Interesse sind die Stellen des Zusammentreffens von Populationen der *fischeri*-Gruppe mit solchen der *cabanisi*-Gruppe. Moreau's Beobachtungen aus dem Usambara-Gebiet wurden bereits erwähnt (S. 86). Eine weitere solche Nahtstelle sind die Uluguru-Berge, wo sich Vögel vom *„münzneri“*-Typ mit einer *placidus*-Population berühren. Ich sah zwei Exemplare von *placidus* aus den Ulugurus und 5 von *münzneri* vom Ost- und Nordfuß dieses Gebirges. Diese Vögel sind innerhalb des hier revidierten Komplexes denkbar verschieden und zeigen jeweils alle morphologischen Merkmale ihrer Gruppe, aber keinerlei Tendenz zu clinalem Übergang von Merkmalen (vgl. S. 93). Die Trennung der *„münzneri*-Populationen von den größere Höhen im Bergland bewohnenden *placidus* ist viel schärfer als von den fraglos näher verwandten übrigen Populationen der *fischeri*-Gruppe. Leider läßt sich aus den Fundortbezeichnungen der vorliegenden Stücke nicht erkennen, wie eng der Kontakt ist. Bemerkenswert und bisher nicht hervorgehoben bleibt jedoch, daß sich hier ohne Übergang die größte Population der *fischeri*-Gruppe mit einer typischen *placidus*-Population trifft.

Material: 15

Tanganyika: Sigi Valley, Usambara 1 ♂; Pugu Hills, Dar-es-Salaam 1 ♀, 1 im.; Mikindani 1 ♂, 3 o(?); Uluguru Mts. 1000 ft. und 1600 ft. 3 ♂♂, 2 ♀♀; Sanyi 1 ♂ (Typus *münzneri*); Portugiesisch Ostafrika: Netia 1 ♀; Lampula 1 ♂.

Die cabanisi-Gruppe

Diagnose: Oberseite grünlich, Kehle gelblich oder gelb, Schnabel kürzer als in der *fischeri*-Gruppe, ganze Unterschnabelbasis hell, nicht nur der Kiel.

Rand stellt *fischeri, placidus* und *sucosus-cabanisi* als gleichwertige Gruppen nebeneinander. Meine Gründe für eine Zusammenfassung von *placidus* und *cabanisi-sucosus* zu einer enger zusammengehörigen Gruppe gegenüber *fischeri* habe ich bereits dargelegt (S. 84). Neben der weitgehenden ökologischen Trennung beruht sie auf zwei wesentlichen Tatsachen, der scharfen Un-

terscheidung durch die in der Diagnose angegebenen Merkmale und im Gegensatz dazu der überall im Berührungsbereich clinalen Änderung von *placidus* zu *cabanisi-sucosus,* nicht aber von *placidus* zu *fischeri.* Rand und andere Autoren sehen in *placidus* eine intermediäre Form zwischen *fischeri* und *cabanisi-sucosus.* Dem entgegen scheinen mir die genannten Merkmale wohl eine enge Verbindung zwischen *placidus* und *cabanisi,* dagegen überall eine übergangslose Trennung von den Populationen der *fischeri*-Gruppe anzuzeigen. Innerhalb der *cabanisi*-Gruppe unterscheiden sich deutlich die hochlandbewohnenden *placidus*-Populationen von den westlich anschließenden, nicht auf Hochland beschränkten *cabanisi-sucosus*-Populationen. *Placidus* ist oberseits grünlich olivbraun mit dunkler braunem, mit dem Mantel meist deutlich kontrastierendem Oberkopf und rotbraunen Oberschwanzdecken. Der Schwanz ist bei *placidus* am dunkelsten von allen Formen, nach kastanienbraun tendierend. Der Unterschied in der Schwanzfärbung ist am größten zwischen *placidus* mit dunklem und *„münzneri“* mit heller olivbraunem, nur wenig mit dem Rücken kontrastierenden Schwanz. Unterseits nimmt gegenüber *fischeri* das gelbe Pigment von Kehle bis Bauch zu und gleichzeitig wird die ganze Unterseite dunkler, besonders an Brust und Flanken eigenartig olivgrau überflogen. Die Schenkel sind dunkelbraun, stark mit Bauch und Flanken kontrastierend.

Westlich schließen sich an *placidus* überall oben grünere und unten gelbere Vögel an, die unter sich sehr ähnlich sind und nur nach der Größe in eine nördliche Form *(sucosus)* und eine südliche *(cabanisi),* die durch Übergänge verbunden sind, schwach getrennt werden können. Beide Formen sind gut gekennzeichnet durch die grünliche Oberseite ohne Kontrast von Scheitel und Mantel, nur die Oberschwanzdecken sind wie bei *placidus* braun. Die ganze Unterseite ist noch merklich gelber als bei diesem und ohne die auffallende grauoliv Tönung von Brust und Flankengegend.

Auf die eigenartige Arealverteilung der Rassen von Ph. *fischeri* in annähernd parallelen Streifen von Osten nach Westen hat Rand hingewiesen. Es folgt auf die den östlichen Küstenraum bewohnende *fischeri*-Gruppe nach W im bergigen Hochland *placidus* mit vielen, teils voneinander isolierten und geringfügig unterschiedenen lokalen Populationen und wieder westlich anschließend, doch etwa im gleichen Nord-Südraum *cabanisi-sucosus.* Die von Ost nach West fortschreitende Differenzierung der Formen ist weit größer als die Differenzierung in der Nord-Südrichtung, doch ist diese letztere nach meinen Ergebnissen am stärksten gerade in der östlichen *fischeri*-Gruppe und nicht, wie Rand annimmt, in der westlichen *cabanisi-sucosus*-Gruppe, während sie im mittleren Bereich überhaupt nicht zur Trennung von Formen führt.

Phyllastrephus fischeri placidus (Shelley)

Xenocichla placida Shelly, 1889, Proc. Zool. Soc. London, p. 363: Kilimanjaro.

Phyllastrephus placidus keniensis Mearns, 1914, Smithson. Misc. Coll., 61, no. 25, p. 2: Mt. Kenya, 8500 ft.

Phyllastrephus füscheri cognatus Grote, 1919, Orn. Monatsber., 27, p. 63: Mlalo, Wilhelmstal, Usambara.

Phyllastrephus fischeri marsabit van Someren, 1931, Journ. E. Afr. Ug. Nat. Hist. Soc., no. 37, p. 197: Mt. Marsabit, Kenya.

Phyllastrephus fischeri chyuluensis van Someren, 1939, Journ. E. Afr. Ug. Nat. Hist. Soc., 14, p. 66: Chyulu Hills, Kenya.

Diagnose: Von den Formen der *fischeri*-Gruppe unterschieden durch die Gruppenmerkmale; von *cabanisi-succosus* durch weniger grüne, mehr bräunlichgrüne Oberseite, braunen Oberkopf und grau überflogene, weniger gelbe Unterseite. Schwanz meist kürzer als Flügel.

Maße:

Kenya: Kikuyu, Neng, Marsabit, Chyulu.

Flügel ♂♂ 82, 86, 88, 91, 91, 91; ♀♀ 77, 78, 79, 80, 80, 81; „♀" 89 (verm. ♂!).

Schwanz ♂♂ 78,5, 82, 83, 85,5, 87,5, 88; ♀♀ 75, 78,5, 81, 81, 81,5, 82; „♀" 83 (verm. ♂).

Schnabel von Schädelbasis ♂♂ 19,6, 20, 21, 21, 22,8; ♀♀ 18,5, 19,4, 19,6, 19,9, 20, 20,8; von Nasenloch ♂♂ 10,5, 10,5, 11, 11,1, 12,1, 12,8; ♀♀ 9,8, 9,8, 10,5, 10,7, 10,7, 11.

Tanganyika: Kilimanjaro, Ngare Nairobi.

Flügel ♂♂ 87, 89, 90; ♀ 80.

Schwanz ♂♂ 79, 82, 85; ♀ 75.

Schnabel von Basis ♂♂ 20, 22, 22; ♀ 19,6; von Nasenloch ♂♂ 10,5, 11,1, 12,2; ♀ 10,4.

Mt. Meru:

Flügel ♂ juv. 79; ♀♀ 77, 79, 79, 79,5, 80,5, 82; o(?) 84.

Schwanz ♂ juv. 80; ♀♀ 76, 77, 77, 78, 78, 84; o(?) 84.

Schnabel von Basis ♂ juv. 19,1; ♀♀ 18,5, 19, 19,2, 19,6, 20,8; o(?) 19,8; von Nasenloch ♂ juv. 10,5; ♀♀ 10, 10,2; o(?) 10,5.

N-Pare Mts., S-Pare Mts.:

Flügel ♂♂ 83, 83,5, 85, 87, 88, 91; ♀♀ 77, 77, 77, 77, 80,5; o(?) 76.

Schwanz ♂♂ 78, 78,5, 81, 81, 83, 83,5, 84; ♀♀ 73, 73, 74, 75, 75,5, 77, 79; o(?) 76.

Schnabel von Basis ♂♂ 19,5, 20, 20, 20,5, 21,3, 22,1; ♀♀ 18,8, 19, 19, 19, 19,5, 19,5, 20; o(?) 20;

von Nasenloch ♂♂ 11, 11, 11, 11, 11,8, 11,9, 12; ♀♀ 10, 10, 10, 10, 10,5, 10,5, 11; o(?) 10,6.

Usambara Mts., Mlalo:

Flügel ♂♂ 83,5; o(?) ad. 74, 76, 78, 80, 81, 82, 86, 87, 88, 88,5, 90; imm. 74, 75, 76, 78, 81.

Schwanz ♂♂ 80; o(?) ad. 72, 74, 75, 75, 81, 81, 84, 85, 85, 86; imm. 73, 77, 78,5, 81, 85.

Schnabel von Basis ♂♂ 21,3; o(?) ad. 19, 20,8, 21, 21, 21,3;

von Nasenloch ♂♂ 13; o(?) ad. 9, 10,5, 10,5, 10,8, 11, 11,2, 12.

Oldeani:

Flügel ♂♂ 86, 89, 92; ♀♀ 84,5; o(?) imm. 77.

Schwanz ♂♂ 80, 85, 90; ♀♀ 79; o(?) imm. 82.

Schnabel von Basis ♂♂ 19,8, 21, 21,2; ♀ 20; o(?) imm. 19;
von Nasenloch ♂♂ 10,4, 11, 11,6; ♀ 10; o(?) imm. 9,6.

			Morogoro		Mpapwa	Njombe	Rungwe	
Flügel	o(?) ad.	81,5,	85,0,	♀ 79,0;	♂ 85,0;	♂ 83,0;	♂ 83,5;	♀ 81,0
Schwanz	o(?) ad.	76,0,	79,0,	♀ 75,0;	♂ 82,5;	♂ 83,0;	♂ 82,0;	♀ 84,0
Schn.v.B.	o(?) ad.	21,1,	22,5,	♀ 20,5;	♂ 21,2;	♂ 21,2;	♂ 22,0;	♀ 21,5
v. Nl.	o(?) ad.	11,0,	12,6,	♀ 10,8;	♂ 11,8;	♂ 12,0;	♂ 11,9;	♀ 11,7

zusammengefaßt:

Flügel	♂♂	(22)	82—92;	♀♀ (21)	77—84,5;	o(?)	(22)	74—90
Schwanz	♂♂	(23)	78—90;	♀♀ (23)	75—84,0;	o(?)	(21)	72—86

Die von Rand für ein weites Gebiet, ebenfalls von Marsabit bis Süd-Tanganyika (Poroto Mts.) detailliert gegebenen Maße bleiben mit Ausnahme der sich auf den Mt. Kenya beziehenden innerhalb der hier gegebenen Variationsbreite. Nur die Mt. Kenya-Maße liegen zum Teil höher, Flügel ♂♂ 92—96; ♀♀ 82—86.

Typus von *cognatus:* Museum Berlin, o(?) ad. Mlalo, Usambara, Röhl coll. Flügel 81, Schwanz 81, Schnabel von Nasenloch 10,5. Verglichen mit *placidus* vom Kilimanjaro: kein Unterschied.

Verbreitung: Kenya, Hochland von Marsabit südlich bis Mt. Namuli, Portugiesisch-Ostafrika und Mlanje, Nyasaland.

Innerhalb dieses weiten Gebietes treten geringfügige Änderungen bezüglich Größe und Färbung zwischen den Populationen auf, die jedoch nach unserer gegenwärtigen Kenntnis nicht hinreichen, eine weitere Unterteilung zu begründen. Dies hat Rand an einem ausreichenden Material, hauptsächlich aus Kenya, diskutiert, wie auch die Beurteilung der oben genannten Synonyme. Durch einen glücklichen Zufall liegt die typische Lokalität (Kilimanjaro) etwa im zentralen Teil des Areals und die dort wohnende Population bringt die charakteristischen Merkmale der Form am ausgeprägtesten zur Geltung: graue Unterseite, mit Gelbstreifung etwa wie bei *grotei,* starke Ausprägung der rotbraunen Pigmente an Scheitel, Oberschwanzdecken und Rectrices auch bei den ad. Nach den Rändern des Areals nimmt im Durchschnitt diese rotbraune Tönung überall merklich ab, so bei den Populationen von Marsabit, Uluguru, Njombe, Rungwe. Auch die Größenvariabilität innerhalb des Gesamtareals ist nicht so erheblich, daß weitere Rassentrennung danach gerechtfertigt wäre, außerdem verläuft sie, wie Rand bereits erörtert hat, nicht einheitlich. Sicherlich scheint die Bergmannsche Regel einen Einfluß auszuüben, indem Populationen aus größerer Höhe größer werden als solche aus tieferen Lagen (Mt. Kenya).

Von besonderem Interesse ist es, die Stellen zu untersuchen, an denen die verschiedenen Formen miteinander in Kontakt treten. Mit der *fischeri*-Gruppe (vgl. S. 90) besteht ein verhältnismäßig enger Kontakt mindestens an zwei Stellen, in den Usambara-Bergen und in den Uluguru-Bergen. Möglicherweise bestehen solche Kontakte auch noch an anderen Orten, doch ist mir keiner bekannt und vor allem konnte ich nur von diesen beiden Stellen Mate-

rial untersuchen. Beiderorts besteht ein anscheinend scharfer Übergang ohne Kontinuität. Die einzig bemerkbare morphologische Annäherung von *placidus* in den Ulugurus in Richtung auf *fischeri (münzneri)* besteht in der Abnahme der rotbraunen Pigmente an der Oberseite, wodurch der sehr deutliche Kontrast von Oberkopf und Mantel bei *placidus* aus den zentraleren Teilen des Areals (Kilimanjaro) fortfällt. Scharf erhalten, ja sogar besonders betont bleiben dagegen die Unterschiede der sich begegnenden Populationen in Bezug auf Gestalt und Färbung des Schnabels, Größe, Färbung der Oberschwanzdecken, und die sonstigen zur Trennung der Formen benutzten Merkmale. Gravierend bezüglich der scharfen Trennung der Populationen ist, daß die Größenänderung an der Nahtstelle entgegen der Bergmannschen Regel verläuft. Im Tiefland (1000 ft.) lebt der große „*münzneri*" und in der Höhe der kleinere *placidus*. Die gleiche scharfe Trennung sehen wir am Rande der Usambara-Berge zwischen der typischen *placidus*-Population im Hochland (*cognatus* Grote) und *fischeri* bzw. *grotei* im Tieflandforst und an der Küste. Die wenigen Marsabit-Vögel, die ich gesehen habe, bestätigen im wesentlichen die von van Someren zur Unterscheidung seiner Form *marsabit* herangezogenen Kennzeichen, doch erweisen Gesamtfärbung, Form und Zeichnung des Schnabels sie als deutliche *placidus*-Population und nicht als Übergang zu *fischeri*.

Anders finden wir im ganzen Westen des Verbreitungsgebiets einen deutlichen Übergang zu den grüneren und gelberen *cabanisi-sucosus*-Populationen, mit denen *placidus* auch in Schnabelgröße und -färbung übereinstimmt. Hier ist es bisweilen schwierig, einzelne Stücke der einen oder anderen Form zuzuordnen, es treten also typisch intermediäre Populationen auf. Die Zunahme des gelben Lipochroms in Richtung auf *cabanisi-sucosus* tritt schon im Oldeani deutlich in Erscheinung (vergl. auch Moreau 1938[1]), doch ist es besser, die Oldeani-Vögel wegen des meist ausgeprägt braunen, mit dem Mantel kontrastierenden Oberkopfes zu *placidus* zu stellen. Fast noch mehr Betonung der intermediären Stellung zeigen zwei Vögel vom Rungwe-Bergland nördlich des Nyasa-Sees. Sie stehen in der Färbung etwa in der Mitte zwischen typischen *placidus* von den Pare-Bergen und Vögeln vom Ostufer des Tanganyika-Sees (Mahare, Sumbawanga, Kasulu), die klar zu *cabanisi-sucosus* gehören.

Material: 71.

Kenya: Kikuyu 3 ♂♂, 2 ♀♀, 1 o(?); Marsabit 2 ♂♂, 1 ♀, 1 „♂" (?); Neng 1 ♀; Chyulu 1 ♂, 2 ♀♀.

Tanganyika: Kilimanjaro, Kibosho, Lyamunyo forest, Ngare Nairobi 3 ♂♂, 1 ♀; N-Pare Mts., Usangi, Kindoroko, Kilomeni 5 ♂♂, 6 ♀♀, 1 o(?); S-Pare Mts., Suji 2 ♂♂, 1 ♀; Mt. Meru 1 ♂, 6 ♀♀, 1 o(?); Usambara Mts., Mlalo 1 ♂, 17 o(?); Oldeani 3 ♂♂, 1 ♀, 1 o(?); Morogoro, Uluguru Mts., Konga 1 ♀, 2 o(?); Mt. Kiboriani, Mpapwa 1 ♂; Njombe 1 ♂; Rungwe Mts. 1 ♂, 1 ♀.

[1]) Ibis 1938, p. 11.

Phyllastrephus fischeri sucosus Reichenow

Phyllastrephus cabanisi sucosus Reichenow, 1903, Journ. f. Orn., 51, p. 544: Bukoba, Tanganyika.

Andropadus modestus Reichenow, 1908, Orn. Monatsber., 16, p. 160: Kirk-Fälle, Semliki, Belg.-Congo.

Phyllastrephus dowashanus Madarasz, 1910, Arch. Zool. Budapest, 1, p. 176: Ngare Dowash (= Mara River).

Diagnose: von allen Formen außer *cabanisi* deutlich durch grünere Oberseite ohne oder fast ohne Kontrast von Scheitel und Mantel und gelbere Unterseite unterschieden. Schnabel wie bei *placidus*. Von *cabanisi* nur durch etwas geringere Größe zu trennen.

Maße:

Sudan: Didinga Mts.; Uganda: Mpanga; Kenya: Kapenguria, Lerundo, Guaso Masai; Tanganyika: Bukoba, Ngare Dowash (= Mara River), Amala River (= Mara R.); Belgisch Congo: Kirk Falls.

Flügel ♂♂ 81, 82, 83, 84, 85, 86, 86,5, 87, 88,5, 91,5; ♀♀ 75, 76, 77; o(?) 73,5, 77.

Schwanz ♂♂ 79, 82, 83, 83, 83, 84, 85, 87, 89, 90; ♀♀ 74, 75, 80; o(?) 72, 75.

Schnabel von Schädelbasis ♂♂ 20, 20, 20,5, 20,5, 20,6, 20,9; ♀♀ 17,9, 19; o(?) 17,9, 18;

von Nasenloch ♂♂ 10, 10,8, 10,9, 11,0, 11,1, 11,3; ♀♀ 9,7, 10,2; o(?) 9, 96.

Typen:

Typus von *sucosus:* Museum Berlin. ♂ ad. Bukoba, 4. November 1890, Emin coll. Flügel 84, Schwanz 83, Schnabel beschädigt. Gefieder in gutem Zustand.

Typus von *modestus:* Museum Berlin. ♂ ad. Kirk Falls, März 1908. Flügel 81, Schwanz 79, Schnabel von Basis 20, von Nasenloch 10.

Cotypus von *dowashanus:* „♂" Ngare Dowash, 15. Juli 1909, Kittenberger coll. Flügel 77, Schwanz 75, Schnabel von Basis 18, von Nasenloch 9,6. Die Geschlechtsangabe ist vermutlich falsch, der Vogel dürfte ein ad. ♀ sein.

Verbreitung: Hochland von S-Sudan, W-Kenya, Uganda, nordwestlichstes Tanganyika: Bukoba, Mara River, E-Belgisch Congo.

Der anscheinend stets allmählich verlaufende (clinale) Übergang von den braunköpfigen *placidus* zu den viel grüneren *sucosus-cabanisi*-Populationen ist zum Teil schon behandelt worden S. 94). Es geht daraus hervor, daß in Süd-Tanganyika im Rungwe-Gebiet noch zu *placidus* zu zählende, fast intermediäre Populationen wohnen, kaum 300 km SW davon in Ufipa bereits ausgesprochene Vertreter von *cabanisi*. Im Norden liegt die Übergangszone anscheinend etwas weiter östlich. Hier wurde aus dem Grenzgebiet *dowashanus* beschrieben. Ein von mir untersuchter Cotypus zeigt die Merkmale von *sucosus*. Ein ad. ♂ des Brit. Mus. vom Amala (= Mara River), also aus dem gleichen Raum, weist noch einige intermediäre Züge auf, der Scheitel kontrastiert ganz leicht mit dem Mantel, doch ist die Unterseite gelber als bei den

am intensivsten gelben Oldeani-Vögeln *(placidus)*. Zum gleichen Ergebnis über die Population dieses Raumes kommt auch Rand. Auch die beiden Neumann'schen Ex. vom Guaso Masai und die Vögel von Kapenguria und Lerundo gehören hierher. Sie alle zeigen noch geringfügigen Einschlag von *placidus* in der Färbung der Oberseite. Dieser Einstrom von *placidus*-Allelen in *das cabanisi-sucosus*-Gebiet scheint sich im Norden über ein größeres Areal zu erstrecken als im Süden.

Material: 15.

Sudan: Didinga Mts. 3 ♂♂.

Uganda: Mpanga forest 2 ♂♂, 1 ♀.

Kenya: Kapengurio 1 ♂; Guaso Masai 1 ♂, 1 ♀; Lerundo 1 „♂" (?).

Tanganyika: Bukoba 1 ♂, 1 ♀; Mara River 1 ♂, 1 o(?).

Belgisch Congo: Kirk Falls 1 ♂.

Phyllastrephus fischeri cabannisi Sharpe

Criniger cabanisi Sharpe, 1881, Cat. B. Brit. Mus., VI, p. 83: Angola (Chapin 1944, Ibis, p. 544).

Criniger sylvicultor Neave, 1909, Ann. Mag. N. H. (8), IV, p. 130: Dikulwe River, Katanga.

Diagnose: wie sucosus, etwas größer.

Maße:

Tanganyika: Kasulu-Gebiet, Niamansi River, Mahare Mts., Ufipa; Belgisch Congo: Qua Mpara, Elisabethville, Kasongo, Lupungu; Nord-Rhodesien: Muchinga Mts., Lofu River, Chimpili Mts., Mwinilunga; Angola.

Flügel ♂♂ ad. 92, 92, 93, 93, 94; ♂ imm. 89; ♀♀ 81, 82, 83, 83, 85,5, 86, o(?) 86; Übergangsgebiet: ♂♂ ad. 88,5, 89, 91; ♂ imm. 86; ♀ ad. 78.

Schwanz ♂♂ ad. 86, 92,5, 93,5, 95,5; ♂ imm. 99; ♀♀ 81, 82,5, 84, 84, 86, 86, o(?) 85; Übergangsgebiet: ♂♂ ad. 85, 85, 91; ♂♂ imm. 88; ♀ ad. 78.

Schnabel von Schädelbasis ♂♂ ad. 21,8, 21,9, 22, 22; ♂ imm. 22,2, ♀♀ ad. 19, 19,2, 19,5, 19,8, 20,3, 21,9; Übergangsgebiet ♂♂ 20,5, 205, 21,5, 22; ♀ 19,9;

von Nasenloch ♂♂ ad. 11,4, 12, 12,2, 12,4; ♂ imm. 12; ♀♀ 10, 10, 10, 10,5, 10,8, 11, o(?) 10; Übergangsgebiet ♂♂ 11, 11, 11,8, 12; ♀ 10,3.

Typus von *cabanisi:* Museum Berlin. ♂ „Angola". Flügel 93, Schwanz 86, Schnabel von Basis 22, von Nasenloch 12. Der Typus ist in gutem Zustand.

Verbreitung: Angola, S-Belgisch Congo, Nord-Rhodesien, Tanganyika (Ufipa).

Der Nachweis der Art aus den Mahare Mts., ein ♀ vom 25. 10. 1949, ist neu; der Vogel stimmt in der Färbung völlig mit Stücken aus Belgisch Congo und Rhodesien überein. Das Gebiet am Ostufer des Tanganyika-Sees, von den Mahare Mts. nördlich bis mindestens in das Kasulu-Gebiet, von wo Moreau Stücke erhielt, wird von in der Größe intermediären Populationen bewohnt, die einen gleitenden Übergang von den etwas größeren Vögeln aus Angola und Nord-Rhodesien zu den kleineren Populationen von *sucosus* bil-

den. Der Größenunterschied zwischen *sucosus* und *cabanisi* ist gering und wenn nicht frisches Material aus dem gesamten Verbreitungsgebiet das Bestehen zusätzlicher, geringer Färbungsunterschiede erkennen lassen sollte (vgl. Diskussion bei Rand), so wird eine taxonomische Trennung der Populationen nur nach der Größe stets sehr unbefriedigend bleiben, besonders da einige nördliche Populationen *(sucosus)* aus vermutlich größeren Höhenlagen ebenfalls ziemlich groß werden können: Didinga Mts. (Sudan) ♂ bis mindestens Fl. 91,5 und Mau slopes (nach Rand) ♂ bis mindestens 91, wobei es sehr zweifelhaft ist, ob in Anbetracht des spärlichen Materials die Variationsbreite der Populationen voll erfaßt ist.

Material: 18.

Tanganyika: Kasulu 1 ♂; Niamansi River 1 ♂; Buhoro, Buganda 1 ♂; Lukolansala River 1 ♂; Mahare Mts. 1 ♀; Kitungulu (Ufipa) 1 ♀; Sumbawanga 1 ♀.

Belgisch Congo: Qua Mpara 1 ♂; Elisabethville 1 ♀; Kassongo 1 ♀; Lupungu (Katanga) 1 o(?).

Nord-Rhodesien: Muchinga Mts. 1 ♂, 1 ♀; Lofu River 1 ♂; Chimpili Mts. 1 ♀; Mwinilunga 2 ♂♂.

Angola: 1 ♂.

Diskussion

Wenn man die geographische Veränderlichkeit von vier Merkmalen oder Merkmalskomplexen im Gesamtareal der Art betrachtet, so ergibt sich die im Folgenden besprochene Verteilung. Die Merkmalsgruppen seien (1) Menge und Verteilung des gelben Lipochroms im Gefieder, (2) Menge und Verteilung des hellbraunen oder rötlichbraunen Phäomelanins, (3) Form und Färbung des Schnabels, (4) Flügellänge.

1. Die ziemlich gleichmäßig im Gefieder verteilte Lipochrommenge scheint sich an keiner Stelle auffällig sprunghaft zu ändern. Ein ausgeprägter Cline verläuft von Osten nach Westen im ganzen Areal. Die Änderung ist ziemlich gleichmäßig, doch finden sich Zonen mit steilerem Gefälle des Gradienten in den Übergangsgebieten der Rassen, besonders von *placidus* zu *cabanisi-sucosus* und weniger ausgeprägt von *fischeri* zu *placidus*, während im weiten Ost-West-Areal von *cabanisi* der Gradient viel schwächer wird oder sich überhaupt nicht mehr ändert. Auch in Nord-Süd-Richtung ist ein deutliches Gefälle vorhanden, Zunahme des Lipochroms nach Süden, im *fischeri*-Gebiet möglicherweise sogar mit einem kleinen Sprung im Gebiet Tanga-Pangani. Der Nord-Süd-Cline zeigt sich auch im mittleren Bereich bei *placidus*, wenn man Vögel von Marsabit mit solchen vom Rungwe-Gebirge vergleicht und im *sucosus-cabanisi*-Raum bei Vergleich von Nord-Uganda-Vögeln mit solchen aus Rhodesien. So finden wir als Ergebnis die stärkste Zunahme von gelb bei Fortschreiten in SW-Richtung beginnend mit der Juba-Population im NE und eine viel geringere Zunahme bei Fortschreiten in NW-Richtung von Portugiesisch-Ostafrika aus. Das gelbe Lipochrom breitet sich fast gleich-

mäßig über das ganze Kleingefieder aus, so wird die Unterseite gelber, die Oberseite grüner.

2. Die rotbraunen Phäomelanine erscheinen am stärksten in den zentralen Teilen des *placidus*-Areals, etwa am Kilimanjaro. Hier greifen sie vor allem auch intensiv auf den Scheitel über. Dies bleibt ziemlich unverändert im Bereich der benachbarten Hochländer (Oldeani, Pare, Usambara) und nimmt von da fast kontinuierlich nach allen Richtungen hin ab. Nach Westen erstreckt sich die Abnahme vornehmlich auf den Scheitel, der bald jeden Kontrast zum grünlichen Mantel verliert. Im nördlichen *sucosus*-Gebiet halten sich Brauntöne im Scheitel mehr und weiter westwärts als im südlichen *cabanisi*-Gebiet. Aber auch nach Norden, Süden und Osten werden die Brauntöne blasser und weniger rötlich, nur wenig und vorwiegend auf dem Scheitel in den nördlichen und südlichen *placidus*-Populationen, stärker nach Osten im ganzen *fischeri*-Gebiet, mit sprunghafter Änderung beim Zusammentreffen von *fischeri*-Populationen mit *placidus*. Doch innerhalb der *fischeri*-Gruppe läuft in das kleine Areal von *münzneri* nach Westen eine geringe Abnahme der Phäomelaninmenge, die sich am deutlichsten im Zurücktreten der Braunfärbung auf den Oberschwanzdecken äußert. Diese Abnahme läuft entgegen dem allgemeinen Trend einer Phäomelaninzunahme von E nach W in diesem Bereich. Auch der Gradient der Änderung der Phäomelaninmenge ist steiler in einigen Übergangsgebieten und schwächer in anderen, oft größeren Arealen. Ein deutlicher Sprung findet sich beim Zusammentreffen von *münzneri* mit *placidus* in den Uluguru-Bergen.

In allen Populationen ist rotbraunes Phäomelanin bei den Jungvögeln stärker entwickelt als bei den ad., ein bekanntlich weit verbreiteter Zug bei vielen Vogelgruppen.

3. Form und Färbung des Schnabels ändern sich sprunghaft überall beim Zusammentreffen der *fischeri*-Gruppe mit der *cabanisi*-Gruppe, ohne irgendwo intermediäre Populationen hinsichtlich dieses Merkmals zu erzeugen, wenn dies nicht in den Chyulu Hills der Fall ist, von wo ich zu wenig Material gesehen habe. Zwar kann die absolute Länge des Schnabels bei der kleinwüchsigen Juba-Population von *fischeri* nur wenig von größeren *placidus*- oder *cabanisi*-Populationen verschieden sein, doch die relative Schnabellänge ist bei allen Populationen der *fischeri*-Gruppe größer als bei allen der *cabanisi*-Gruppe. Ebenso ändert sich gekoppelt mit diesem Merkmal auch die Färbung des Schnabels (S. 84 u. 90, Diagnose) beim Übergang von *fischeri* zur *cabanisi*-Gruppe stets sprunghaft. Innerhalb der *fischeri*-Gruppe fällt *„münzneri“* durch besonders langen und massigen Schnabel auf, während innerhalb der *cabanisi*-Gruppe sich die Schnabelmerkmale überhaupt nicht ändern.

4. Komplizierter als bei den bisher untersuchten Merkmalen verlaufen die Änderungen der Flügellänge. Wir finden hier entgegen einer in der Ost- und und Westreihe deutlichen Größenzunahme von Nord nach Süd in der mittleren Reihe teils gegensätzliche und oft sehr lokale Änderungen, die ganz offenbar als Ausdruck der Bergmannschen Regel zu verstehen sind. Der Größencline verläuft an der Ostküste vom äquatornahen unteren Juba zunächst ziem-

lich steil zur Kenya-Tanganyika-Grenze, um dann sehr langsam nach Süden auszulaufen und örtlich im kleinen *„münzneri“*-Areal einem Maximum zuzustreben. Im Westen finden sich die größten Vögel in Angola (Rand), von hier scheint etwa auf der gleichen Breite ostwärts bis Rhodesien nur eine sehr geringe Größenabnahme zu erfolgen, die hier wieder in ein deutliches Süd-Nord-Gefälle übergeht. Bei diesem Merkmal finden wir einen besonders scharfen Bruch beim Zusammentreffen von *„münzneri“* mit *placidus* im Uluguru-Bergland (S. 94).

Wenn man diese verschieden sich ändernden Merkmale und Merkmalsgruppen miteinander kombiniert, um mit ihrer Hilfe Rassen in geographischen Arealen zu sondern, so kommen wir je nach der Qualität und Quantität der Merkmalsänderungen zu verschiedenwertigen Gruppen. Zunächst fällt die beträchtliche Diskontinuität von Merkmalen beim Übergang von der *fischeri*- zur *cabanisi*-Gruppe auf. Vor allem die Änderung der Schnabelmerkmale und die Zunahme der Phäomelanine, dazu kommt die auffällige, schon erwähnte Größenänderung im Uluguru-Gebiet. Gleichzeitig findet ökologisch der Übergang von Tiefland zu Bergland statt. Dieser Bruch deckt sich orographisch betrachtet ungefähr mit dem Übergang der flachen Niederungsgebiete bis etwa 500 m zur 1000-m-Höhenstufe. Die in den Niederungsgebieten beheimateten *fischeri*-Populationen sind wegen der diskontinuierlichen Merkmalsänderungen morphologisch am weitesten von allen übrigen Populationen entfernt.

Von West-Kenya bis Süd-Tanganyika läßt sich eine Übergangszone von typischen *placidus* zu typischen *sucosus-cabanisi*-Populationen verfolgen, deren Breite schwer abzuschätzen ist. Diese Übergangszone ist in meinem Material nur im Nordteil und im Süden durch einige Fundorte vertreten (Fig. 1). Sie läuft in groben Zügen etwa parallel der ostafrikanischen Küstenlinie. Eine Beziehung der östlichen Bruchzone und der zentralen Übergangszone zu klimatischen Faktoren läßt sich nicht aufzeigen. Bei zukünftig gesammeltem Material ist besonders darauf zu achten, ob sich eine Korrelation von Phäomelaninkonzentration und Niederschlagsreichtum nachweisen läßt, die starke Phäomelaninkonzentration im Kilimanjaro-Oldeani-Pare-Usambara-Gebiet läßt dies vermuten.

Die in der Ost- und Westreihe zu beobachtende Größenzunahme nach Süden führt zu vermittelnden Übergangspopulationen, die ungefähr zwischen 4° und 5°S im Osten und zwischen 5° und 6°S im Westen liegen (Karte S. 82). In der Westgruppe führen die ost-westlichen Merkmalsprogressionen zur Sonderung der sehr deutlichen Komplexe *placidus* und *sucosus-cabanisi*. Die viel geringeren nord-südlichen Merkmalsprogressionen führen in der Ostreihe zur deutlichen Sonderung der Extreme am Juba *(fischeri)* und im Uluguru-Gebiet *(„münzneri“)* und in der Westreihe zur schwächeren Sonderung von *sucosus* und *cabanisi*. Wie weit lokale Sonderungen in der Mittelreihe konstant sind und welche Areale sie einnehmen, kann zukünftig nur durch das Studium ausreichenden frischen Materials von verschiedenen Fundorten geklärt werden.

Es ist die Frage zu erörtern ob angesichts der nicht clinalen Variabilitätsänderung von der *fischeri*- zur *cabanisi*-Gruppe entlang der Bruchlinie beide

Komplexe als Arten oder noch als Rassen einer Art zu behandeln sind. Das Fehlen von deutlichen Übergängen, vor allem die Situation zwischen *münzneri* und *placidus* im Uluguru-Bergland ist ein Argument zu Gunsten artlicher Trennung. Das einzige Gebiet, aus dem ich Material gesehen habe, in dem möglicherweise eine intermediäre Population zwischen *fischeri* und *placidus* beheimatet sein könnte, sind die Chyulu Hills, von denen van Someren die Form chyuluensis beschrieb. Die Unterseite der wenigen Stücke, die ich sah, ist sehr hell, mit wenig gelb, also *fischeri* zuneigend und vor allem der Schnabel des einzigen Männchens ist sehr schlank und gestreckt (22,8 mm von Schädelbasis, Maximum von *placidus)*, in der Form *fischeri* näher als *placidus*, in der Farbe mit heller Unterschnabelbasis jedoch *placidus*. Sollten sich diese Merkmalsausprägungen bei Untersuchung eines größeren Materials als typisch für die Chyulu-Population erweisen, so hätten wir es hier mit dem einzigen bisher bekannten wirklichen Übergang zwischen beiden Gruppen zu tun. In der gegenwärtigen Situation, die aus Materialmangel notwendig viele Fragen offen läßt und vor allem angesichts der unzweifelhaft nahen Verwandtschaft der beiden Gruppen, ziehe ich es vor, wie bisher, alle Formen als Vertreter einer Art zu betrachten.

Die Unterschiede zwischen den benannten Formen liegen auf verschiedenem Niveau. Gleichwertige Komplexe sind:

1. die *fischeri*-Gruppe und die *cabanisi*-Gruppe als Ganzes;
2. *placidus* und *cabanisi-sucosus; fischeri* und *„münzneri“;*
3. *sucosus* und *cabanisi; fischeri* und *„grotei“*.

Zukünftig zu klären bleibt das Verhältnis der *„münzneri“*-Populationen zu *grotei* durch eine genauere Analyse der geographischen Variabilität im Bereich der *fischeri*-Gruppe. Vor allem aber sollte an exakten biologischen Daten geprüft werden, ob diese die hier vorgeschlagene Gruppierung unterstützen oder nicht.

Zusammenfassung

1. Die Untersuchung der geographischen Variabilität von *Phyllastrephus fischeri* zeigt das Bestehen einer fast übergangslosen Kluft zwischen den östlichen Tieflandbewohnern (*fischeri*-Gruppe) und den westlich anschließenden Hochlandbewohnern (*cabanisi*-Gruppe).

2. Innerhalb der *fischeri*-Gruppe besteht eine deutliche Sonderung zwischen den nördlichen Populationen *(fischeri)* und den offenbar lokalen, sehr großen *„münzneri“*-Populationen. Das Verhältnis dieser zu den küstennahen Populationen von Tanganyika und Portugiesisch-Ostafrika bedarf weiterer Klärung.

3. In der *cabanisi*-Gruppe sondern sich deutlich die Populationen von Osten nach Westen in *placidus* und *sucosus-cabanisi*. Die nord-südliche Trennung in *sucosus* und *cabanisi* ist schwach und clinal.

4. Alle Merkmalsänderunngen erfolgen sehr ausgeprägt und meist clinal in Ost-West-Richtung und viel schwächer in Nord-Süd-Richtung. Diese beiden Trends bestimmen in großen Zügen das Bild der geographischen Variation der Art.